

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## Część opisowa

1. Podstawa opracowania
2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu
3. Charakterystyczne parametry
4. Forma i funkcja obiektu
5. Rozwiązania budowlane
6. Wyposażenie budowlano – instalacyjne
7. Uwagi końcowe
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej
9. opis amfiteatru
10. opis smietnika

## Część rysunkowa

1.1. Rzut piwnic	skala 1:100
1.2. Rzut przyziemia	skala 1:100
1.3. Rzut parteru	skala 1:100
1.4. Rzut I piętra	skala 1:100
1.5. Rzut II piętra	skala 1:100
1.6. Rzut dachu	skala 1:100
1.7. Przekrój F-F	skala 1:100
1.8. Elewacja segment 1	skala 1:100
1.9. Elewacja segment 2	skala 1:100
1.10. Elewacja segment 3	skala 1:100
1.11. Elewacja segment 4	skala 1:100
Pozostałe rysunki bez zmian	

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wytyczne inwestora
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- Uzgodnienia i opracowania branżowe
- Decyzja 1755/5 z dnia 25.10.2005r. zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenie na budowę przedmiotowego budynku

### 1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest podział inwestycji za dwie strefy funkcjonalne: dydaktyczną i sportową.

Poszczególne strefy funkcjonalne realizowane będą oddzielnie, również odbiory tych stref odbywać się będą oddzielnie. W pierwszej kolejności przewiduje się realizację strefy dydaktycznej.

Ponadto w budynku w segmencie 3 powiększono windę przy sali kameralnej, przystosowując ją do transportu fortepianu.



## Segment 3

Powierzchnia zabudowy	1 235,54m <sup>2</sup>
Powierzchnia netto	3 481,86m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	4 368,36m <sup>2</sup>
Kubatura	15 825,64m <sup>3</sup>

## Segment 4

Powierzchnia zabudowy	416,62m <sup>2</sup>
Powierzchnia netto	647,72m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	791,18m <sup>2</sup>
Kubatura	3 020,52m <sup>3</sup>

Zestawienie powierzchni z podziałem na strefy funkcjonalne:

**STREFA O FUNKCJI DYDAKTYCZNEJ**

Powierzchnia zabudowy	<b>1 937,36m<sup>2</sup></b>
Powierzchnia netto	<b>4 599,55m<sup>2</sup></b>
Powierzchnia całkowita	<b>5 671,80m<sup>2</sup></b>
Kubatura	<b>20 696,21m<sup>3</sup></b>

**STREFA O FUNKCJI SPORTOWEJ**

Powierzchnia zabudowy	<b>997,85m<sup>2</sup></b>
Powierzchnia netto	<b>3 392,78m<sup>2</sup></b>
Powierzchnia całkowita	<b>3 698,13m<sup>2</sup></b>
Kubatura	<b>18 177,17m<sup>3</sup></b>

**4. FORMA I FUNKCJA OBIEKTU****4.1. Bryła i forma architektoniczna**

Rozbudowa budynku szkolnego składa się z czterech segmentów o nieregularnych w formie rzutach i znacznie zróżnicowanych wysokościach – od dwóch do czterech kondygnacji. Dachy płaskie z wyniesionymi ponad podstawową połąć elementami – wieżyczkami ( główna klatka schodowa, sale lekcyjne na rzucie koła, świetlica). Segmenty zestawione z sobą wymykają wewnętrzny dziedziniec, segment „3” łączy się z istniejącym budynkiem. Rozbudowa jest wkomponowana w istniejące zagospodarowanie terenu i kształt działki. Forma architektoniczna dobudowy nawiązuje do istniejącego budynku z lat 70, a równocześnie wprowadza nowoczesne elementy architektoniczne i nowoczesne rozwiązania materiałowe. Forma architektoniczna dostosowana jest do otaczającego krajobrazu - zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna – budynki o mocno rozczłonkowanym rzucie.

## 2.Funkcja obiektu

Rozbudowa szkoły jest ściśle funkcjonalnie związana z wymaganiami szkoły muzycznej o pełnym programie – od klas podstawowych do matury. Rozbudowa jest uzupełnieniem i poszerzeniem istniejącego programu obiektu istniejącego i zarazem poprawiającej warunki nauki na poziomie dzisiejszych wymagań.

Całe założenie pod względem funkcjonalnym dzieli się na dwie strefy:

### 1. Strefa o funkcji sportowej:

**Segment 1** – pływalnia z zapleczem szatniowo –sanitarnym i technicznym, barek na antresoli, powyżej sala gimnastyczna z zapleczem szatniowo –sanitarnym oraz komunikacja: hole, korytarze, trzy klatki schodowe, dźwig obsługujący wszystkie kondygnacje; podnośnik dla celów technicznych przyziemie – piwnica

### 2. Strefa o funkcji dydaktycznej, w skład której wchodzi:

**Segment 2** – warsztaty z zapleczem, na parterze sale do ćwiczeń indywidualnych, na dachu tarasy z przeszklonym łącznikiem

**Segment 3** – w przyziemiu: sale zajęć praktycznych, czytelnia z wypożyczalnią oraz szatnie dla uczniów; w parterze: administracja szkolna, sale lekcyjne; na piętrze I i II: salka kameralna, sale lekcyjne, pokój nauczycielski. Cała funkcja połączona jest komunikacją z holami rekreacyjnymi oraz dwiema klatkami schodowymi (trzecia klatka z przyziemia na parter) i dwoma dźwigami obsługującymi cztery kondygnacje. Wc damskie, męskie i dla niepełnosprawnych oraz wc dla nauczycieli, pomieszczenia porządkowe uzupełniają program funkcjonalny na poszczególnych kondygnacjach.

**Segment 4** –światlica wraz z zapleczem.

### 3.Dostępność dla osób niepełnosprawnych - Bez zmian

## 5.ROZWIĄZANIA BUDOWLANE

Do projektowanych rozwiązań przyjęto technologię wykonania w konstrukcji żelbetowej szkieletowej wylewanej z zastosowaniem ścian wypełniających docieplanych. Wszelkie rozwiązania w zakresie materiałowym obejmują technologie krajowe z zastosowaniem materiałów krajowych. Rozwiązania instalacji wewnętrznych wyłącznie w oparciu o najnowsze technologie krajowe. Standard wykończenia wewnątrz z zastosowaniem elementów powtarzalnych w oparciu o materiały i technologie krajowe.

### 5.1.Konstrukcja: wg odrębnego opracowania

**5.2.Ściany zewnętrzne** – osłonowe, wypełniające: z betonitów do poziomu 30 cm ponad poziom terenu, powyżej murowane z cegły MAX gr. 30 cm lub z betonu komórkowego ( I, II piętro w salach okrągłych), ściany osłonowe aluminiowo-szklone zestawiane z pasami nieprzeziernymi ognioodpornymi o odporności EI 60 lub polami nieprzeziernymi montowanymi na ścianie murowanej jako okładzina ( według zestawień stolarki aluminiowej)

**5.3.Ściany wewnętrzne nośne** –w seg. „1” ściany żelbetowe klatek schodowych  
- w seg. „3” i „4’ ściany murowane z cegły MAX gr. 29 cm

#### 5.4. Ściany wewnętrzne działowe:

- bloczki SILKA gr. 24 cm – sale lekcyjne, pokoje gościnne, salka kameralna
- beton komórkowy gr. 24 cm – sale o kształcie koła
- cegła pełna, kratówka, lub ytong 12 cm - w sanitariatach, pomieszczeniach gospodarczych, zapleczu, pomieszczeniach zaplecza świetlicy
- cegła MAX gr. 29cm – warsztaty i zaplecze
- ścianki systemowe – sanitariaty uczniowskie

**5.5. Schody** - żelbetowe wylewane, w pięciu klatkach układ schodów dwubiegowy, biegi schodów oparte na belkach spocznikowych; klatka główna w seg. „3” na rzucie koła, układ belek opartych na słupach wtopionych w ściany obudowy klatki schodowej, segment „1” – trzy klatki schodowe, obudowane, zamknięte, dwubiegowe, obsługują cztery poziomy nadziemne, jedna z nich schodzi do piwnic – pomieszczeń technicznych basenu (pięć poziomów)  
 segment „2” – bez klatki schodowej  
 segment „3” – klatka schodowa dwubiegowa, obudowana zamknięta, prowadzi przez cztery kondygnacje; klatka schodowa trzy biegowa z przyziemia na parter- otwarta; klatka schodowa na rzucie koła z wewnątrz zaprojektowanym dźwigiem, obsługuje cztery kondygnacje  
 segment „4” – klatka schodowa dwubiegowa, obudowana, zamknięta

#### 5.6. Dźwig

W obiekcie zaprojektowano trzy dźwigi z ukrytą maszynownią w szybie; dostosowane do przewozu niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich. Zostały zaprojektowane w dwóch segmentach, ale rozmieszczone równomiernie w stosunku do obsługiwanej funkcji. Dla celów technicznych – obsługa urządzeń basenowych - zaproponowano dźwig towarowy. Podano parametry dźwigów w oparciu o dane firmy Otis i BKG . Są to typowe dźwigi i istnieje możliwość doboru dowolnej firmy dźwigowej na etapie budowy o równorzędnych parametrach technicznych.

**Segment „1”** - bez zmian

**Segment „3”**

- dźwig OTIS – kabina o wymiarach 1400 x 3000 nieprzelotowa, przystosowana do transportu sprzętu muzycznego.
- dźwig OTIS Gen2 G 08823D – kabina o wymiarach 1100 x 1400 nieprzelotowa, szyb dźwigu o wymiarach 1650x1770, podszybie 1120, nadszybie min 3380; wysokość wznoszenia 10,50m, w tym 4 przystanki; udźwig 630kg lub 8 osób;
- **Segment „4”** - bez zmian

Szyb dźwigu powinien być gładki, ściany malowane farbą olejną, w podszybiu na posadzce płytki ceramiczne. W podszybiu należy umożliwić uziemnienie urządzeń dźwigowych; w szybie nie może być żadnej obcej instalacji. W szybie musi być zapewniona temperatura  $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ , szyb musi być wentylowany bezpośrednio na zewnątrz budynku.

**5.7. Kominy i kanały instalacyjne** - bez zmian

**5.8. Dach** - bez zmian

## 5.9. Izolacje cieplne i przeciwwilgociowe - bez zmian

### Izolacje cieplne

- ściany fundamentowe – zabezpieczone przeciwwilgociowo masą hydroizolacyjną nie zawierającą rozpuszczalników, styropian do styczności z gruntem 10cm
- ściany nadziemia – styropian FS15; gr.12 cm
  - okładzina elewacyjna aluminiowo –szklona – elementy przeziernie
  - okładzina elewacyjna aluminiowo –szklona z ociepleniem – elementy nieprzeziernie (emaluty)
- podłoga na gruncie – styropian FS 20; gr. 5 cm
- stropodachy – styropian gr. 20 cm+ styropian w klinach FS-20,
- stropodach nad salą gimnastyczną - wełna mineralna DACHROCK 20 cm, płyty CONLIT 150P gr 5 cm( ROCKWOOL – zabezpieczenie ognioochronne)
- izolacja płyt balkonowych – styropian FS 20 gr 5 cm od góry i od dołu płyty
- nadwieszenia - od zewnątrz styropian FS-15 gr. 20 cm
- izolacja akustyczna – międzypiętrowa - styropian akustyczny 5 cm

### Izolacje przeciwwilgociowe

- ściany fundamentowe – zabezpieczone przeciwwilgociowo masą hydroizolacyjną nie zawierającą rozpuszczalników miejscach docieplenia styropianem
- stopy fundamentowe i ściany fundamentowe – masa hydroizolacyjna na zimno np.: Abizol
- podłoga na gruncie – 2 x papa termozgrzewalna na asfaltowej emulsji anionowej
- podłogi w pomieszczeniach mokrych - 2 x papa asfaltowana lepiku
- stropodachy – papa paroizolacyjna termozgrzewalna, nad basenem papa termozgrzewalna z wkładką a folii aluminiowej, pokrycie z dwóch warstw pap termozgrzewalnych,
- płyty balkonowe – 2x papa asfaltowa na lepiku
- taras zielony – izolacja przeciwwilgociowa polimerowo- bitumiczna odporna na korzenie

## 5.10. Stolarka okienna i drzwiowa:

- **okna**
  - stolarka aluminiowa, profile ciepłe, szyby zespolone, okna uchylne i rozwieralne, szkło typu Float,  $U_k \max - 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , wg. zestawienia stolarki
  - przy klatkach schodowych ściana osłonowa aluminiowo- szklona, pola przeziernie i nieprzeziernie ocieplone- emaluty
  - segment „1’ - ściana osłonowa aluminiowo- szklona, pola przeziernie i nieprzeziernie ocieplone

uwaga: okna o parapetach poniżej 85cm nad posadzką szkląć szybą P2 lub zamontować balustrady (wg. rysunków)
- **drzwi zewnętrzne** –
  - aluminiowo-szklone, profile ciepłe, szyby zespolone, szkło bezpieczne, wg. zestawienia stolarki,  $-2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - aluminiowe pełne do pomieszczeń technicznych, ocieplone,
  - stalowe pełne ocieplone do piwnic seg. „1”

- **drzwi wewnętrzne:**
  - klatki schodowe –drzwi przeciwpożarowe profilowe (stalowe), szklone o odporności ogniowej EI 60 min, malowane proszkowo, samozamykacze
  - korytarz w seg. „3” w osi D.3. – dymoszczelne, profilowe, aluminiowo- szklone, samozamykacze
  - komunikacja – profilowe, aluminiowe, szklone (szkło bezpieczne); dotyczy również zestawów szklonych – drzwi i ścianki aluminiowe
  - stołówka, świetlica – aluminiowe pełne, wygłuszone
  - pom. użytkowe - drewniane pełne płytowe okleinowane (okleina naturalna, bukowa)
  - pokoje nauki indywidualnej seg.”2”, sale szkolne – drewniane, pełne, dźwiękochłonne Rw 45dB, okleinowane (okleina naturalna, bukowa).
  - łazienki, sanitariaty: - drewniane, płytowe, okleinowane (okleina naturalna, bukowa), z nawiewem dołem
  - magazyn seg. „2” – pełne drewniane
  - w pomieszczeniach mokrych części basenowej drzwi aluminiowe w ościeżnicach aluminiowych
  - stalowe do pomieszczeń technicznych basenowych

#### 5.11.Elementy wykończenia zewnętrznego:

- **Docieplenie ścian fundamentowych** – wokół budynku po zewnętrznym obrysie na głębokości 1,0 m w gruncie pas izolacji cieplnej gr. 10,0 cm (płyty z styropianowe do styczności z gruntem).
- **Elewacje :**
  - ściany nadziemia – styropian FS 15 gr. 12cm, tynk cienkowarstwowy akrylowy w kolorze wg. projektu kolorystyki elewacji
  - ściany nadziemia – styropian FS 15 gr. 12 cm, płytki klinkierowe na kleju, kolor - brąz
  - ściany nadziemia – styropian FS 15 gr. 12 cm, okładzina z paneli drewnianych na listwach w grubości styropianu; kolor – buk naturalny
  - ściany przy klatkach schodowych i seg. „1” - okładzina elewacyjna szklona: przezroczysta i emaluty w profilach aluminiowych, kolor - popielaty
- **Parapety zewnętrzne** – blacha powlekana, kolor - popielaty
- **Kłapy oddymiające** nad klatkami schodowymi o wymiarach wg. rysunku, mechanizm otwierania elektryczny ; kłapy umieszczone na podstawach prostych z blachy stalowej ocynkowanej z izolacją termiczną, o wysokości 30 cm; mocowaną do płyty żelbetowej stropu (wyroby np firmy Mercom lub innej równorzędnej)
- **Wyłaz dachowy** – w klatce schodowej w segmencie„4” wyłaz rozbudowany o funkcję kłapy dymowej
- **Drabinki stalowe** – zakłada się wyjście na dach seg. „4” i taras seg. „2”, a następnie drabinkami na poziomy wyższych dachów segmentu „1” i „3”. Drabinki stalowe zlokalizowano przy ścianie klatki schodowej seg. „1”(oś 1.1. –ściana prostopadła wg. rys.) oraz w seg. „3” na ścianie pomiędzy osiami J.3. i K.3.; i na wieżyczkę klatki schodowej. Drabinki umocować na stałe, kotwić w wieńcach. Drabinki wykonać o szerokości 0,6m, a odstępy między szczeblami 0,3m, powyżej 3m od poziomu dachu wykonać dodatkowo obręcze ochronne, rozmieszczone w rozstawie 0,8m z pionowymi prętami w rozstawie 0,3 m. Elementy stalowe malować farbą podkładową antykorozyjną i dwukrotnie farbą wierzchniego krycia do stosowania zewnętrznego.

- **Obróbka blacharska** – blacha powlekana w kolorze popielatym, ofasowania ścian attykowych, wieżyczek wyniesionych ponad podstawowy dach, kominy na seg. „2”, płyty balkonowe; na segmencie „1” obróbki przy rynnach i rury spustowe kwadratowe 14x14 itp.
- **Wpusty dachowe** – w seg. „1”, „3”, „4” zastosowano podciśnieniowy system odwodnienia dachów pogrążonych, wpusty dachowe systemowe PLUVIA, pojedyncze, podgrzewane, typ 7;  
Dla segmentu „2” –system tradycyjny, wpusty dachowe dla dachów zielonych, podgrzewane, spływ wody grawitacyjny
- **Kominy** - tynkowane, nakryte czapą żelbetową na papie z okapnikiem wg. wytycznych budowlanych
- **Daszki nad wejściami** – tafle szklane hartowane na konstrukcji stalowej malowanej proszkowo
- **Wycieraczki** – przed wejściem głównym w posadzce zgłębienie 2 cm na typową wycieraczkę przedwejściową
- **Balkony** –wykończone płytkami gres na kleju mrozoodpornym i wodoodpornym, ofasowania z blachy
- **Balustrady zewnętrzne** – wg. rysunków szczegółowych, stalowe, nierdzewne, przestrzenie pomiędzy poziomymi elementami wypełnione szkłem klasy P1A o odporności na ręczny atak, balustrady półkoliste wypełnione poliwęglanem przezroczystym.

#### 5.12.Elementy wykończenia wewnętrznego:

- **Tynki** –na ścianach oraz stropach tynki cementowo-wapienne zatarte szpachlą gipsową na gładko, malowane. We wszystkich salach lekcyjnych i sali kameralnej wykończenie wewnątrz wg odrębnego opracowania projektu akustyki.
- **Obudowa pionów instalacji wod-kan** - cegła pełna 12 cm w pionie, w poziomie płyty gipsowo-kartonowe
- **Okładziny** – płytki ceramiczne w pomieszczeniach sanitarnych, łazienkach, pomieszczenia porządkowe do pełnej wysokości, zaplecze kuchni, barków (wg. technologii),
- **Odbojnice** – wzdłuż korytarzy, rekreacji, holi wykonać odbojnice na wysokości 1,00m w postaci pasa ułożonego z płytek gres polerowanych. Płytki o wymiarach 30x60 układać poziomo w dwóch pasmach ( 30cm + 30cm → w paśmie 40 ±100cm nad posadzką)
- **Stropy** – sufity podwieszane; gipsowo-kartonowe lub typu Thermatex; sufity projektowane na różnych wysokościach np.: sanitariaty 2,50m płyty gipsowo-kartonowe, korytarz, rekreacja 3,30m Thermatex; na rzutach w zestawieniach pomieszczeń podane wysokości i rodzaje sufitów
- **Parapety wewnętrzne** – PCV lub z marmuru syntetycznego,
- **Malowanie** – ścian i sufitów: farba emulsyjna,
- **Posadzki** - wykładzina marmoleum, płytki granitogresy, płytki ceramiczne z cokolikami na ścianie wys. 10 cm; wg. opisów na rysunkach; w sali sportowej nawierzchnia sportowa Lindur DD Sport, w salce do tenisa stołowego nawierzchnia sportowa Linopol DD
- **Posadzki klatek schodowych** – płytki gresowe z cokołem 10 cm na ścianie; krawędzie schodów - pasma - wykonane w kontrastującym kolorze z kolorem pozostałej posadzki. Powierzchnie spoczników schodów projektuje się w innym odcieniu w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów.

- **Balustrady klatek schodowych** - wg rysunku szczegółowego, konstrukcja ze stali nierdzewnej, wypełnienie siatką ze stali nierdzewnej, balustrady uniemożliwiają wspinanie się i zsuwanie się po poręczy poprzez zamontowanie na nich specjalnych ograniczników.
- **Klamry stalowe** – w segmencie „4” w klatce schodowej; wykonać wg. parametrów podanych dla zewnętrznych drabinek stalowych. Elementy stalowe malować farbą podkładową antykorozyjną i dwukrotnie farbą wierzchniego krycia do stosowania wewnętrznego.
- **Wyposażenie sali kameralnej-**
  - podest sceniczny – konstrukcja stalowa, obłożona płytami OSB/3 gr. 25 mm, wykończenie - wykładzina marmoleum
  - widownia na antresoli – konstrukcja stalowa, obłożona płytami OSB/3 gr. 25mm, wykończenie wykładziną marmoleum; konstrukcje stalową dopasować do ukośnego ustawienia - montażu krzeseł ; balustrada antresoli o wysokości 90 cm i poziomej części 30 cm, wypełniona przezroczystymi taflami szkła klasy P1A o odporności na ręczny atak.

**5.13. Niecka basenowa:** – Bez zmian

## **6. WYPOSAŻENIE BUDOWLANO- INSTALACYJNE**

### **6.1.Instalacja wod.-kan.:**

Wszystkie kondygnacje wyposażono w instalację wod.-kan..

Ciepła woda dostarczana poprzez wymiennikownię wbudowaną w seg. „4”

Ze względu na zabezpieczenie przeciwpożarowe na wszystkich poziomach zaprojektowano hydranty.

### **6.2.Instalacja centralnego ogrzewania - c.o.:**

We wszystkich pomieszczeniach centralne ogrzewanie dostarczane poprzez wymiennikownię wbudowaną w segmencie „4”

- Ogrzewanie podłogowe – w części basenowej wraz z zapleczem
- Ogrzewanie grzejnikami – w pozostałych pomieszczeniach

### **6.3.Wentylacja:**

**segment „1”** – bez zmian

**segment „2”** – klimatyzacja ( chłodzenie ) w salach lekcyjnych i warsztatach, w pozostałych pomieszczeniach wentylacja grawitacyjna

**segment „3”** – wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, rozdzielona na trzy centrale wentylacyjne na dachu segmentu – dla sali kameralnej wraz z klimatyzacją, dla części północnej i południowej segmentu; dla sanitariatów wentylacja mechaniczna wywiewna, w pokojach dyrektora, administracji, salach lekcyjnych i holach klimatyzacja miejscowa w systemie VRV

**segment „4”** – wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna rozdzielona na dwie centrale wentylacyjne na dachu; dla sanitariatów wentylacja mechaniczna wywiewna.

### **6.4. System podciśnieniowy odwodnienia dachów** – Bez zmian

### **6.5.Technologia basenowa** – Bez zmian

## 6.6.Instalacja elektryczna: - bez zmian

## 7.UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie roboty winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie, określone prawem budowlanym uprawnienia. Należy je wykonywać zgodnie z Polskimi Normami oraz wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej w stosunku do powszechnie stosowanych rozwiązań i ściśle przestrzegając wytycznych technologicznych związanych z danymi systemami. Materiały i wyroby budowlane winny być odpowiednio oznaczone i posiadać wszelkie dokumenty określone szczegółowymi przepisami dotyczącymi trybu dopuszczenia ich do stosowania jak: certyfikat na znak bezpieczeństwa, aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z Polską Normą, atest higieniczny, określenie klasyfikacji ogniowej itp.

## 8.WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### Kwalifikacja pożarowa obiektu:

Rozbudowa budynku szkolnego Zespołu Państwowych Szkół Muzycznych składa się z 4 segmentów o zróżnicowanej wysokości (powyżej 12,0m - średniowysoki); z uwagi na projektowaną funkcję zakwalifikowano budynek do kategorii ZL III zagrożenia ludzi, wymagana odporność pożarowa „B”.

### 8.1. Podstawowe dane o obiekcie; powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Projektowany budynek jest budynkiem o konstrukcji żelbetowej szkieletowej: stropy żelbetowe, słupy i podciągi żelbetowe; stropodachy pełne, dach pogrążony. Budynek podpiwniczony, segmenty od 1 do 3 kondygnacji nadziemnych.

- powierzchnia zabudowy **2 935,21 m<sup>2</sup>**
- powierzchnia wewnętrzna obiektu **8 391,91 m<sup>2</sup>**
- wysokość od poziomu terenu kondygnacji użytkowych **20,84m** - średniowysoki
- liczba kondygnacji nadziemnych: **1 - 3**

### 8.2. Warunki usytuowania, odległość od obiektów sąsiadujących

Obszar objęty opracowaniem położony jest na działce nr. 20/1 osiedle „Centrum E” nr.2 w Krakowie. Jest to dobudowa do istniejącego budynku tworzącego oddzielną strefę pożarową. Budynki poza obrębem działki szklonej znajdują się w znacznej odległości min. 61,0m

Dojazd i dojście do nowoprojektowanej dobudowy jest kontynuacją wewnętrznych dróg i dojść pieszych na terenie działki szkolnej.

Wymagane minimalne odległości między ścianami zewnętrznymi budynków **ZLIII** (określone w § 271 ust.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r), powinny wynosić **8m**.

W żadnym z budynków nie znajduje się pomieszczenie zagrożone wybuchem.

**Zachowane są wymagane minimalne odległości między projektowanym budynkiem, a istniejącymi obiektami budowlanymi.**

**Odległości budynku od granicy działki zgodne z warunkami zabudowy.**

### 8.3.Parametry pożarowe występujących substancji palnych

- nie przewiduje się składowania ani występowania substancji łatwopalnych lub wybuchowych

**8.4. Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego:**

- nie dotyczy

**8.5. Klasyfikacja pożarowa; kategoria zagrożenia ludzi ZL, przewidywana liczba osób w pomieszczeniach i na każdej kondygnacji**

Ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania, budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ( § 209 ) **ZL III**

przewidywana ilość osób:

- **Przyziemie 93 :**
  - seg 1 - **25 osób**
  - seg 2 - **2 osoby**
  - seg 3 - **60 osób**
  - seg 4 - **6 osób**
- **parter – 311 :**
  - seg 1 - **65 osób**
  - seg 2 - **16 osób**
  - seg 3 - **130 osób**
  - seg 4 - **100 osób**
- **I piętro 350 :**
  - seg 1 - **25 osób**
  - seg 2 - **0 osób**
  - seg 3 - **325 osób**
  - seg 4 - **0 osób**
- **II piętro 250 :**
  - seg 1 - **25 osób**
  - seg 2 - **0 osób**
  - seg 3 - **225 osób**
  - seg 4 - **0 osób**

**8.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych**

– nie dotyczy,

**8.7. Podział obiektu na strefy pożarowe**

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla projektowanego obiektu wynosi 5000 m<sup>2</sup>.

**Budynek projektowany – rozbudowa zasadniczo została podzielona na dwie strefy pożarowe ( § 227. 1. )**

W obiekcie wydzielono strefy:

- segment 1 i część segmentu 2 – **3872,9m<sup>2</sup>**
- segment 3,4 i część segmentu 2 – **4519,0 m<sup>2</sup>**

Budynek istniejący stanowi oddzielną strefę pożarową

## 8.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku (wszystkie kondygnacje – „B” ( § 212.2. )

**W związku z powyższym elementy budynku będą posiadać następującą minimalną odporność ogniową ( § 216 )**

- główna konstrukcja nośna – **R 120** min ( żelbetowe z otuliną 5cm),
- stropy –**REI 60** min, ( żelbetowe, wylewane; w seg.1. dźwigary stalowe zabezpieczone płytami PROMATECT), dźwigary klejone
- ściany zewnętrzne – **EI 60** min: (murowane z cegły MAX 29 cm, beton komórkowy 36 cm lub osłonowe aluminiowo-szklone z panelem nierdzewny ognioodporny w pasie międzykondygnacyjnym wraz z połączeniem ze stropem)
- ściany działowe wewnętrzne – **EI 30** min ( cegła MAX 29cm, bloczki SILKA 24 cm, cegła pełna w pom. gospodarczych i sanitariatach, ), obudowa kanałów wentylacyjnych
- konstrukcja nośna dachu – **R30** min. (stropy żelbetowe wylewane, w seg. 1 dźwigary z drewna klejonego)
- przekrycie dachu – **E 30** - stropodachy pełne na stropie żelbetowym

Obudowa klatek schodowych **REI 60**, biegi i spoczniki posiadają odporność ogniową **R 60** i będą wykonane z materiałów niepalnych, drzwi zamykające klatkę schodową - **EI 30**

Ściany oddzielenia przeciwpożarowych posiadają klasę odporności ogniowej **REI 120**, stropy – **REI 60**. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wzniesione na własnym fundamencie lub na stropie o odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej ściany. Zamknięcia otworów (drzwi) w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego posiadają odporność ogniową **EI 60**. ( ściana z cegły pełnej 12 cm z otuliną z płyt PROMATECT).Ściana oddzielenia pożarowego jest wysunięta poza lico ściany zewnętrznej 0,3m na całość wysokości

Przepusty instalacyjne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego mają klasę odporności ogniowej ( EI120) wymagana dla tej ściany.

Budynek wykonany z elementów nie rozprzestrzeniających ognia. Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 60 minut . ( § 225 )

Do wykończenia wewnątrz nie wolno stosować materiałów łatwozapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Okładziny sufitów – sufity podwieszane wykonać z materiałów nie palnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia (§258, 262, 263 ).

## 8.9. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe:

### 8.9.1 Wyjścia ewakuacyjne

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona jest możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub pośrednio drogami ewakuacyjnymi pionowymi i poziomymi. Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz. ( § 236 )

W pomieszczeniach od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia na drogę ewakuacyjną długość nie przekracza 40 m. (§ 237)

Szerokość drzwi ewakuacyjnych w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi zaprojektowano proporcjonalnie do liczby osób – 1,00m ; 1,50m ; 2,00m

( 0,60m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m ).

Pomieszczenia (sala kameralna, stołówka świetlica), gdzie przebywa powyżej 50 osób, mają co najmniej dwa wyjścia (oddalone od siebie, co najmniej 5m).

Z każdej kondygnacji prowadzą wyjścia na sześć niezależnych klatek schodowych.

### **8.9.2. Poziome drogi ewakuacyjne**

Minimalna szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi 1,40 m ( *zgodnie z wymaganiami określonymi w § 242. 1.*). Na poziomych drogach ewakuacyjnych, przeznaczonych do ewakuacji do 20 osób szerokość korytarza ma wymiar większy niż 1,20m.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych ma klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych.- EI 30 (§ 241. 1.)

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL podzielono na odcinki nie dłuższe niż 50 m z zastosowaniem przegrody z drzwiami dymoszczelnymi (§ 243. 1.)

Wszystkie drzwi o wymaganej klasie odporności ogniowej i dymoszczelności należy zaopatrzyć w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie w razie pożaru. Należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

### **8.9.3. Pionowe drogi ewakuacyjne – klatki schodowe**

W budynku zastosowano sześć klatek schodowych wewnętrznych obudowanych, zamykanych drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu (klapy dymowe § 245. 3.) Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej mają klasę odporności ogniowej REI 60 i drzwi EI 30.

W klatkach schodowych zachowane są minimalne szerokości użytkowe biegów i spoczników ze względu na ilość osób:

- biegu – 1,20m
- spocznika – 1,50m

### **8.9.4. Dojścia ewakuacyjne**

Zapewniono dopuszczalną długość dojsć ewakuacyjnych – liczonych jako wyjście do innej strefy pożarowej lub wyjście do obudowanej klatki schodowej:

- przy jednym dojściu 20m
- przy 2 dojściach 60m ( dla najkrótszego, przy czym dla drugiego dojścia długość większą o 100% )

Droga ewakuacyjna prowadzona jest z poziomych dróg komunikacji ogólnej do klatek schodowych i następnie na zewnątrz budynku (§ 256.1.2. 3. 5.)

Wszystkie drogi ewakuacyjne ( wyjścia, dojścia, poziome i pionowe drogi) powinny spełniać wymagania określone w warunkach technicznych.

### **8.10. Oświetlenie awaryjne i oznakowanie na potrzeby ewakuacji**

Drogi ewakuacyjne należy oznakować normatywnymi znakami; przewiduje się zastosowanie oświetlenia awaryjnego i bezpieczeństwa.

Zapewniono oświetlenie ewakuacyjne w następujących obszarach budynku:

- w pomieszczeniach przeznaczonych do jednorazowego przebywania powyżej 50 osób
- w korytarzach (poziome drogi ewakuacyjne na wszystkich kondygnacjach
- klatkach schodowych
- przy głównych wyjściach z budynku

Budynek wyposażony będzie w oznakowanie ewakuacyjne zgodnie z PN 92/N-01256/02. Szczegóły techniczne zawarte są w projekcie budowlanym i wykonawczym branży elektrycznej.

## **8.11.Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

### **8.11.1.Zabezpieczenie instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych**

- projektuje się zgodnie z wymaganiami § 268

Przewody wentylacyjne w budynku będą wykonane z materiałów niepalnych.

### **8.11.2. Wentylacja pożarowa:**

W klatkach schodowych zapewniono usuwanie dymów i gazów pożarowych przez zastosowanie klap dymowych o powierzchni 5% rzutu poziomego podłogi, przewidziano także oddymianie szybów dźwigowych poprzez wentylację mechaniczną wywiewną. Uzupełnianie powietrza nastąpi poprzez kanały nawiewne wentylacji mechanicznej przeciwpożarowej.

Przewody wentylacji oddymiającej powinny mieć odporność ogniową 60 minut, a wentylatory powinny być odporne na temperaturę 600<sup>0</sup>C w czasie co najmniej 60 minut.

### **8.11.3. Instalacje grzewcze, wodociągowe i kanalizacyjne:**

Izolacje cieplne i akustyczne stosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i grzewczej wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego projektuje się o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

### **8.11.4. Instalacje gazowe:**

W budynku brak instalacji gazowej

### **8.11.5. Instalacje elektryczne:**

Wyłączenia zasilania podstawowego nie będzie kolidować z pracą instalacji i urządzeń systemów bezpieczeństwa, takich jak:

- oświetlenia bezpieczeństwa,
- oddymiania klatek schodowych i szybów windowych, otwierania drzwi p.poż. itp.

Wyposażenie elektryczne budynku powinno spełniać wymagania normy.

### **8.11.6.Instalacje piorunochronne:**

Zaprojektowano wyposażenie budynku w podstawową ochronę odgromową zgodnie z Polską Normą PN-IEC61024-1-1 – według odrębnego projektu.

**Uwaga:** Instalacje techniczne: wentylacyjne, grzewcze, elektroenergetyczne i odgromowe są przedmiotem odrębnych projektów.

## **8.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie (według wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju pożaru)**

Z uwagi na wymagania wynikające z obowiązujących przepisów, a także wymagania wynikające z scenariusza rozwoju pożaru, projektuje się zastosowanie następujących urządzeń przeciwpożarowych:

### **8.12.1. System sygnalizacji pożarowej:**

System sygnalizacji pożarowej w tym obiekcie nie jest wymagany

### **8.12.2. Urządzenia oddymiające:**

Wszystkie klatki schodowe ewakuacyjne ( obudowane ) zostaną wyposażone w automatyczne urządzenia służące do usuwania dymu, według odrębnego projektu wykonawczego.

### **8.12.3. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa:**

Obiekt wyposażony zostanie w instalację wodociągową przeciwpożarową, tj. hydranty wewnętrzne 25 (z węzłem półsztywnym), według odrębnego projektu wykonawczego opracowanego zgodnie z wymaganiami określonymi w §15 – 22 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Hydranty zaprojektowane są поблизу klatek schodowych i dodatkowo w seg.3 w środku korytarza.

### **8.13. Wyposażenie obiektu w gaśnice**

Obiekt zostanie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm. Rodzaj, ilość i rozmieszczenie gaśnic wymaga odrębnego opracowania, uwzględniającego wymagania zawarte w §28 i 29 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Wymagania te oraz wymagane oznakowanie zostanie określone na etapie projektu wykonawczego.

Zaleca się przyjąć za jednostkę, gaśnice do gaszenia pożarów grup A i B o zawartości  $6 \text{ dcm}^3$  dla pomieszczeń biurowych i usługowych, natomiast należy przyjąć zabezpieczenie wentylatorni gaśnicami  $5 \text{ kg CO}^2$ .

### **8.14. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu MSWiA z dnia 16czerwca 2003r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (rozdział 3), wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi  $20 \text{ dcm}^3$  łącznie, z co najmniej 2 hydrantów o średnicy 80 mm.

Projektuje się 2 hydranty naziemny na bazie istniejącej sieci wodociągowej. Będą one spełniać warunki zgodne z cytowanym rozporządzeniem.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego ( obliczenia zapasu wody i wydajności urządzeń), wymagają opracowania odrębnego projektu wykonawczego.

### **8.15. Drogi pożarowe**

Dojazd ulicą miasta – „Jana Pawła II” , a następnie drogą wewnętrzną prowadzoną po terenie działki szkolnej – doprojektowane drogi pożarowe o szerokości 5,00m.

Droga pożarowa spełnia wszystkie wymagania – zgodnie w rozporządzeniu MSWiA z dnia 16czerwca 2003r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Rozdział 5).

### **8.16. Inne uwagi**

#### **8.16.1. Oznakowanie:**

Drogi ewakuacyjne w obiekcie zostaną oznakowane zgodnie z normą.

Miejsca usytuowania podręcznego sprzętu gaśniczego zostaną oznakowane zgodnie z normą.

Wyłączniki przeciwpożarowe prądu zostaną oznakowane zgodnie z normą.

Szczegółowe zasady rozmieszczenia sprzętu, należy określić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego

#### **8.16.2. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego:**

Obiekt wymaga opracowania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Zgodnie z § 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w

sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, do opracowania „instrukcji” zobowiązani są właściciele, zarządcy lub użytkownicy obiektów lub ich części.

## 9. AMFITEATR

### 1. Dane ogólne

Liczba miejsc siedzących – **240**

Liczba miejsc stojących – **48**

Razem liczba miejsc – **288**

Rzędna +0,00 = **209,00 m n.p.m.**

Zestawienie powierzchni:

0.1	Scena	49,36 m <sup>2</sup>
0.2	Widownia + komunikacja	192,10 m <sup>2</sup>
0.3	Pomieszczenie techniczne	6,52 m <sup>2</sup>
0.4	Komunikacja	4,83 m <sup>2</sup>
	Razem	252,81 m <sup>2</sup>
	Przestrzeń pod widownią	125,77 m <sup>2</sup>
	Powierzchnia całkowita	281,75 m <sup>2</sup>

### 2. Rozwiązania budowlane

Obiekt wolnostojący, otwarty, w kształcie wycinka koła, miejsca siedzące na zróżnicowanych poziomach, scena podniesiona 70cm ponad teren, całość wydzielona murkami; nad amfiteatrem zadaszenie o konstrukcji stalowej, przekrycie poliwęglan

- Ławy i ściany fundamentowe – żelbetowe, wylewane
- Ściany konstrukcyjne – żelbetowe gr 30 cm,
- Ściany – pustak MAX gr. 29 cm
- Widownia – żelbetowa wylewana wejście do szachtu technicznego drzwiami EI 60 – drewniane, od środka drzwi w postaci kraty stalowej
- Strop – nad pomieszczeniem technicznym płyt żelbetowa wylewana, przykrycie 2 x papa termozgrzewalna
- Schody – żelbetowe
- Konstrukcja dachu – dźwigary stalowe oparte z jednej strony na ścianie żelbetowej, z drugiej na słupach stalowych, przeszklenie podwieszane do dźwigarów, poliwęglan, od słupów do dźwigarów wyprowadzone cięgna stalowe.
- Izolacje przeciwwilgociowe – 2x papa asfaltowa na lepiku – izolacja pozioma na gruncie, izolacje pionowe masy bitumiczne np. Abizol, izolacja na płytach żelbetowych widowni i sceny 1x papa
- Odwodnienie zadaszenia – zadaszenie odwodnione rynnami i rurami spustowymi z PCV
- Posadzki – płytki mrozo odporne ryflowane
- Ściany – tynkowane
- Balustrady i pochwyty – stalowe, malowane farbą proszkową
- Okna i drzwi : - ślusarka okienna aluminiowa.  
- drzwi – aluminiowe pełne.
- Parapety, obróbki blacharskie – z blachy aluminiowej w kolorze analogicznym jak ślusarka okienna.

## 10. ŚMIETNIK

### 1.Dane ogólne

Powierzchnia netto: 20,68m<sup>2</sup>

Powierzchnia całkowita: 26,50m<sup>2</sup>

### 2.Rozwiązania budowlane

Budynek parterowy, murowany, przykryty płytą żelbetową

- Ściany i ławy fundamentowe – żelbetowe, wylewane
- Ściany konstrukcyjne – pustak MAX gr. 29 cm
- Konstrukcja dachu – płyta żelbetowa, wylewana
- Pokrycie dachu – 2x papa termozgrzewalna
- Izolacje przeciwwilgociowe – 2 x papa na lepiku
- Odwodnienie dachu – dach pogrążony, koryto środkiem, odwodnienie na zewnątrz rurą spustową PCV
- Posadzka – płyta betonowa
- Ściany – tynkowane
- Otwory okienne – siatka ciętociągniona w ramach stalowych
- Drzwi – w ramach stalowych siatka ciętociągniona